

| | | | |
|---------|----|---------|--------------------|
| Stapfia | 55 | 469-479 | 11. September 1998 |
|---------|----|---------|--------------------|

Eine neue *Stenodontus*-Art aus Asien (Insecta, Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae)

Erich DILLER & Klaus SCHÖNTITZER

A b s t r a c t : A new species, *Stenodontus reichli* spec. nov., belonging to the tribe Phaeogenini and the subtribe Stenodontina, from Taiwan, China, Japan, India and Nepal, is described. From habitus and coloration it is rather similar to *Stenodontus marginellus*, morphologically it is allied to *Stenodontus regieri*. This is the second report of the genus *Stenodontus* for Asia, and the first report for Japan. The morphology of the propodeum of the palaearctic species of the genus is described comparatively on the base of SEM investigation.

Key words : Ichneumonidae, Ichneumoninae, Phaeogenini, Propodeum, Asia.

Einleitung

Innerhalb der Phaeogenini haben die Subtribus Stenodontina und Heterischnina einzähnlige Mandibeln, während die meisten Subtribus Mandibeln mit zwei Zähnen haben. Bei den Heterischnina ist der Clypeus durch eine tiefe Furche vom restlichen Gesicht abgesetzt, die bei den Stenodontina höchstens angedeutet ist. Außerdem unterscheiden sich diese beiden Tribus in der Morphologie der Flagellumglieder, der Notauli, des Scutellums und des Ovipositors (DILLER 1981, SELFA & DILLER 1994). Aus der Subtribus Stenodontina ist nur die Gattung *Stenodontus*, BERTHOUMIEU, 1896, beschrieben, die, soweit man bisher weiß, eine holarktische Verbreitung hat. Aus der westlichen Palaearktis sind sechs Arten der Gattung bekannt (DILLER 1993a), aus der Nearktis ist eine Art beschrieben und von weiteren, noch unbeschriebenen Arten wird berichtet (TOWNES 1944, MUESEBECK et al. 1951, KROMBEIN et al. 1979, DILLER 1993b). Aus der asiatischen Region wurde kürzlich eine Art dieser Gattung, *Stenodontus regieri*, beschrieben (DILLER et al. 1996). In der vorliegenden Arbeit werden wir eine zweite Art dieser Gattung aus der asiatischen Region beschreiben und dabei erstmals die Gattung aus Japan nachweisen.

Material und Methode

Das Material, das für die Beschreibung der neuen Art vorlag, stammt aus der Townes-Collection (American Entomological Institute, Gainesville, USA) und aus der Canadian National Collection, Ottawa, Kanada.

In der vorliegenden Arbeit wird der Petiolus mit dem Postpetiolus als erstes Tergit bezeichnet (nach TOWNES 1969). In der Arbeit: „Zur Verbreitung der Gattung *Stenodontus* BERTHOUMIEU, 1896, nebst Beschreibung einer neuen Art“ (DILLER et al. 1996) wurde das Tergit mit den Thyridiae als „erstes Tergit“ gezählt.

Die rasterelektronenmikroskopischen Aufnahmen wurden an unbespattertem, genadeltem Material gemacht. Die Nadel wurde mit Leit-C Plast an einem konventionellen Objektstischchen so befestigt, daß die zu untersuchende Stelle möglichst genau nach oben zeigte. Technische Angaben: Philips XL-20, Beschleunigungsspannung ca. 1,5 kV, low voltage Anode, spot size

Flügel: Areola groß und fünfseitig. Der Außennerv des Cubitus ist sehr kurz, nur an der Areola angedeutet, der Rest ist erloschen. Der Nervellus ist schräg nach außen gerichtet und erst kurz vor der Submediella gebrochen. Der Außennerv der Radiella ist nur zur Hälfte entwickelt. Der Außennerv der Cubitella fehlt, und die Discoidella ist nur an der Basis kurz vorhanden (Abb. 1).

Beine: glatt und glänzend, mit dichter, feiner und unregelmäßiger Punktierung. Hinterfemur und Hintercoxa siehe Abb. 12, 21.

Abdomen: glatt und glänzend. Die Punktierung auf den Tergiten ist unterschiedlich dicht, so erstreckt sich die Variationsbreite von wenigen, jedoch deutlichen Punkten bis zu einer relativ dichten Punktierung. Auch der Petiolus ist glänzend glatt mit wenigen, vereinzelt Punkten (Abb. 19, 20). Die Thyridiae sind groß und weit von der Basis des zweiten Tergites entfernt (Abb. 15, 20), von ihnen führt zur Basis des Tergites je ein schmales Feld, mit Gastrocoelen vergleichbar, auf dem sich unregelmäßige, rauhe Carinulae befinden (Abb. 20). Die Spiracula befinden sich ab Tergit 2 weit vor der Mitte und ziemlich von den Rändern entfernt in den Tergiten (Abb. 15). Bei *S. reichli* spec. nov. sind die Ovipositorscheiden im Verhältnis zu anderen Arten der Gattung *Stenodontus* relativ schmal und ragen etwas über den Hinterrand des Abdomens.

Färbung: schwarz. Gelbweiß sind die Frontalorbitae, die Mandibulae, ausgenommen deren schwarze Ränder und Spitzen, die Palpi, dorsal die Fühlerglieder. Breit gelbweiß sind der Vorderrand des Pronotums (diese Gelbweißfärbung kann dorsal in der Mitte unterbrochen sein), je ein breiter Lateralfleck auf dem Scutellum, die Basen der Flügel, die Hinterecken des Pronotums, der Subtegulargrat, dorsal die Vorder- und Hintercoxae, schmal die Enden der Vorder- und Mitteltrochanter und teilweise klein angelegt die Ecken über den Coxae und die nicht sklerotisierten Teile der Sternite, sowie schwach die Apikalränder der Tergite. Diffus rötlichbraun sind die Gesichtsmitte mit Clypeus, ventral die Scapi, die Nähte des Pronotums, ventral das Mesopleurum und apikal das Mesosternum, sowie apikal das Metapleurum bis zur Area petiolaris. Rotbraun sind die Beine und diffus von gleicher Farbe die Tergite, die jedoch lateral gelbbraun verfärbt sind, sowie die sklerotisierten Teile der Sternite. Die Thyridiae sind heller als ihre Umgebung. Der Postpetiolus ist schwarzbraun wie die Spitzen der Ovipositorscheiden. Bei Variationen können zusätzliche Farbelemente auftreten. Gelbweiß können sein: ein kleiner Scheitelfleck und die Tegulae, apikal die Vorder- und Mittelfemora und frontal die Vorder- und Mitteltibiae und Tarsi. Dunkelbraun: die Hintercoxae an den Basen und die ganzen Hintertrochanter sowie die Tergite, ausgenommen deren Ränder.

♂ unbekannt.

Verbreitung

Stenodontus reichli spec. nov. wurde in verschiedenen Lokalitäten nur in Einzelexemplaren gefangen. Die disjunkte Verbreitung erstreckt sich von Taiwan über Japan, den Süden Chinas bis nach Nepal. Die Höhenangaben auf den Fundortetiketten der einzelnen Tiere könnten bedeuten, daß die neue Art ihren Lebensraum nicht in tiefer gelegenen Biotopen hat und es sich daher um eine montan gebundene Spezies handelt. Diese Tatsache könnte bedeuten, daß *S. reichli* spec. nov. eine Art ist, die ein paläarktisches Element darstellt, eine These, die auch durch ihr Vorkommen in Japan gestützt wird.

Dedikation: Die neue Art wird in Erinnerung an den bekannten Linzer Entomologen Professor Dr. Ernst Reichl als *Stenodontus reichli* nov. spec. beschrieben.

Differentialdiagnose: *Stenodontus reichli* spec. nov. unterscheidet sich von *Stenodontus regieri* DILLER 1996, vor allem durch folgende Merkmale: Die Gelbfärbung ist nur sehr gering ausgedehnt. Bei *S. regieri* umfaßt sie großräumig den Kopf, das Mesoscutum, Pronotum, Mesopleurum, Scutellum, Postscutellum und das Propodeum sowie die Coxae. *S. regieri* ist im Gegensatz zu *S. reichli* eine sehr bunte, farbenprächtige Art (DILLER et al. 1996).

Die Punktierung des Körpers ist bei *S. reichli* wesentlich tiefer, dichter und ausgedehnter (vergl. z.B. Abb. 21 mit Abb. 18 in DILLER et al. 1996). Der Malarraum ist bei *S. reichli* kürzer (vergl. Abb. 7, 10 mit 8, 11). Die basalen Fühlerglieder sind schlanker (vergl. Abb. 4, 8 mit 11). Die Area superomedia ist höher, nicht so ausgedehnt, schmal und quer. Die Area petiolaris ist schmaler und enthält weniger Quercarinulae. Die lateralen Carinae des Propodeums sind stärker und deutlicher ausgeprägt. Die Hintercoxae sind kürzer und höher (vergl. Abb. 21 mit Abb. 18 in DILLER et al. 1996). Das Abdomen ist bei *S. regieri* glatt und glänzend, bei *S. reichli* mehr oder weniger stark punktiert.

Stenodontus reichli spec. nov. entspricht im Färbungsmuster im wesentlichen *S. marginellus* GRAVENHORST, 1829, abgesehen von der Färbung der Fühler, des Abdomens und der Vorder- und Mittelcoxae. Jedoch bestehen in der morphologischen Struktur und in der Körperform erhebliche Unterschiede. Besonders auffällig ist dies in der Morphologie des Propodeums (siehe weiter unten), sowie die deutlich kürzeren und dickeren Flagellumglieder (Abb. 4, 5), die breiteren Hinterfemura (Abb. 12, 14) und das breitere Abdomen (Abb. 15, 17).

Die Bestimmungstabelle für die Weibchen der westpaläarktischen Arten der Gattung *Stenodontus* (DILLER 1993a, S. 309f), ist folgendermaßen zu ergänzen, um für die gesamte Palaearktis zu gelten:

| | |
|--|---|
| Thorax schwarz mit gelber Zeichnung..... | 1 |
| Thorax ausgedehnt rot, mit gelber Zeichnung..... | 4 |

Fortsetzung siehe in DILLER 1993a, S. 310

| | |
|---|---|
| 1 Kopf im Verhältnis zum Körper nicht groß, die Schläfen schmal (Abb. 7, 8, 9), glatt und glänzend, mit nicht sehr dichter Punktierung..... | 2 |
| - Kopf im Verhältnis zum Körper groß, die Schläfen breit und dicht punktiert (Abb. 2 in DILLER 1993a, S. 309)..... | 3 |

Fortsetzung siehe in DILLER 1993a, S. 310

| | |
|--|--|
| 2 Kopf überwiegend schwärzlich oder rötlich, mit schmalen, gelben Makeln auf den Orbitae. Mesopleurum und Propodeum im wesentlichen dunkel oder rot..... | 2* |
| - Kopf, Mesopleuren und Propodeum mit ausgedehnter gelber Zeichnung..... | <i>S. regieri</i> DILLER 1996 |
| 2* Propodeum mit deutlicher langer Area petiolaris, mit deutlicher Area superomedia, Area dentipara und Area petiolaris. Basale Flagellumglieder schlank, wesentlich länger als breit..... | <i>S. reichli</i> spec. nov. |
| - Propodeum mit kurzer undeutlicher Area petiolaris, die anderen Areae kaum erkennbar. Basale Flagellumglieder kurz, in etwa quadratisch..... | <i>S. marginellus</i> (GRAVENHORST 1829) |

Vergleichende Morphologie des Propodeums bei der Gattung *Stenodontus*

Als Vorarbeit für eine phylogenetische Analyse wurde das Propodeum der palaearktischen Arten von *Stenodontus* rasterelektronenmikroskopisch untersucht, da es sehr reich an Strukturen ist und innerhalb der Gattung deutlich variiert.

S. marginellus, die Typusart der Gattung: Die Area superomedia ist nicht abgegrenzt, die Areae petiolaris sind nur undeutlich abgegrenzt, und unregelmäßig gerieft. Die Area posteromedia ist undeutlich abgegrenzt und sehr schwach rinnenförmig (Abb. 24). Die Seiten des Propodeums sind ohne Carinae (siehe auch DILLER et al. 1996, Abb. 17).

S. malaisei: Das ganze Propodeum ist relativ glatt. Die Carinae sind insgesamt nur sehr schwach ausgebildet, lediglich im posterioren Teil des Propodeums deutlich. Die Seiten des Propodeums sind ohne deutliche Carinae wie bei der vorhergehenden Art (Abb. 22, 23).

S. theresae: Die Felder des Propodeums sind klar abgegrenzt. Die Area superomedia ist etwas länger als breit, apical gerundet, proximal eingebuchtet. Die Area posteromedia ist proximal

undeutlich gerieft. Die Areae petiolaris sind deutlich durch Carinulae gerieft. Die Pleuralcarina ist deutlich (Abb. 28, 29).

S. meridionator: Die Felder des Propodeums sind durch deutliche Carinae abgegrenzt. Die Area superomedia ist länger als breit, apical abgerundet, proximal gerade (DILLER 1993a, Abb. 3). Die Area posteromedia ist, außer in ihrem apicalen Viertel, quergerieft, die Areae petiolaris sind durch Carinulae gefeldert. Die Pleuralcarina ist deutlich. Das Propodeum von *S. meridionator* ist dem von *S. theresae* insgesamt sehr ähnlich (Abb. 26, 27).

S. biguttatus: Die Area superomedia und Area dentipare sind klar umgrenzt; die Area posteromedia ist von den Areae petiolaris undeutlich abgegrenzt, beide sind deutlich gerieft. Die Area superomedia ist breiter als lang, distal rund, proximal schwach eingebuchtet (DILLER 1993a, Abb. 4). Die Pleuralcarina ist deutlich, die Carina dentipara externa ist in ihrem posterioren Teil undeutlich (Abb. 25).

S. regieri: Die Area superomedia und Area dentipare sind klar umgrenzt, die Area posteromedia ist von den Areae petiolaris undeutlich abgegrenzt. Die Area posteromedia ist flach rinnenförmig, und im proximalen Teil schwach quergerieft. Die Areae petiolaris sind unregelmäßig gerieft. Die Area superomedia ist doppelt so breit als lang und etwa hufeisenförmig. Die Pleuralcarina ist reduziert. (Siehe DILLER et al. 1996, Abb. 14, 16).

Phylogenetische Diskussion: Trotz der habituellen Ähnlichkeit von *Stenodontus reichli* und *S. marginellus* auf Grund ihrer ähnlichen Färbung ist *S. reichli* in der Gesamtheit der morphologischen Merkmale der zweiten in Asien vorkommenden Art, *S. regieri*, sehr viel ähnlicher als *S. marginellus* (siehe Differentialdiagnose). Dies zeigt sich auch ganz deutlich in der Morphologie des Propodeums. Innerhalb der Gattung variiert die Area superomedia deutlich: Bei zwei Arten (*S. meridionator*, *S. theresae*) ist sie länger als breit, bei *S. biguttatus* ist sie etwa so lang wie breit, bei zwei Arten ist sie kürzer als breit (*S. reichli*, *S. regieri*) und bei zwei Arten ist sie undeutlich (*S. marginellus*, *S. malaisei*). Die Area spiraculifera ist bei *S. regieri*, *S. theresae* und *S. meridionator* deutlich umgrenzt. Bei den anderen Arten der Gattung sind die Carinae der Seiten des Propodeums mehr oder weniger reduziert. Die Reduktion der Carinae des Propodeums ist bei *S. marginellus* und *S. malaisei* nicht nur lateral sondern insgesamt weit fortgeschritten, wodurch sich diese beiden von den anderen Arten der Gattung abheben. Die Vermutung von DILLER (1993b), daß auch *S. theresae* mit diesen beiden Arten näher verwandt ist, wird durch die Morphologie des Propodeums nicht gestützt. Die Area petiolaris ist außer bei *S. reichli* auch bei *S. theresae* und *S. meridionator* durch unregelmäßige Carinulae gekennzeichnet. Bei *S. regieri* sind die Carinulae etwas undeutlicher, bei *S. marginellus* ist die Area petiolaris undeutlich gerieft. Man darf vermuten, daß es sich hierbei um eine Synapomorphie handelt. Eine genauere phylogenetische Analyse scheint uns derzeit jedoch noch nicht angebracht, da weitere, bisher noch nicht beschriebene Arten zu erwarten sind (vergleiche DILLER 1993b) und eine Reihe von Arten bisher nur in einem Geschlecht bekannt sind.

Danksagung

Frau Ruth Kühbandner (ZSM München) zeichnete die Habitusabbildung der neuen Art, Herr Dr. David B. Wahl (AEI, Gainesville) stellte die Tiere für die Bearbeitung zur Verfügung, und Herr Dr. Roland Melzer (LMU München) ermöglichte die Benutzung des Rasterelektronenmikroskopes des Zoologischen Institutes der Ludwig-Maximilians-Universität. Allen Genannten sei für ihre wertvolle Hilfe gedankt.

Zusammenfassung

Es wird eine neue Art aus der Tribus Phaeogenini, Subtribus Stenodontina beschrieben: *Stenodontus reichli* spec. nov. Die neue Art ist morphologisch *Stenodontus regieri* sehr ähnlich, im Färbungsmuster entspricht sie *Stenodontus marginellus*. Die neue Art kommt in China, Japan und Nepal vor. Es handelt sich um den zweiten Nachweis für die Gattung aus dem asiatischen Raum, und ist gleichzeitig der Erstnachweis der Gattung

Stenodontus für Japan. Die Morphologie des Propodeums der paläarktischen Arten der Gattung wird auf Grund rasterelektronenmikroskopischer Untersuchung vergleichend morphologisch beschrieben.

Literatur

- BERTHOUMIEU V. (1896): Ichneumonides d'Europe et des pays limitrophes. — Ann. Soc. entomol. Fr. 65: 285-418.
- DILLER E. (1981): Bemerkungen zur Systematik der Phaeogenini mit einem vorläufigen Katalog der Gattungen (Hymenoptera, Ichneumonidae). — Entomofauna 2(8): 93-109.
- DILLER E. (1993a): Die westpaläarktischen Arten der Gattung *Stenodontus* BERTHOUMIEU, 1896 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae, Phaeogenini). — Entomofauna 14 (17): 305-311.
- DILLER E. (1993b): Beitrag zur Klärung von Arten der Gattung *Stenodontus* BERTHOUMIEU, 1896 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae, Phaeogenini). — Entomofauna 14 (31): 501-507.
- DILLER E., YAO KLUGE A.L. & K. SCHÖNITZER (1996): Zur Verbreitung der Gattung *Stenodontus* BERTHOUMIEU, 1896, nebst Beschreibung einer neuen Art. — Spixiana, Suppl. 22: 15-22.
- KROMBEIN K.V., HURD P.D., SMITH D.R. & B.D. BURKS (1979): Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico. — Smithsonian Institution Press, Washington 1, 1198 pp.
- MUSEBECK C.F.W., KROMBEIN K.V. & H.K. TOWNES (1951): Hymenoptera of America North of Mexico Synoptic Catalog. — United States Department of Agriculture, Agric. Monogr. 2, 1420 pp.
- SCHMIDT P.F. (1994): Praxis der Rasterelektronenmikroskopie und Mikrobereichsanalyse. Kap. 7: Abbildung von Oberflächen und Vermeidung von Abbildungsfehlern. — Expert Verlag, Renningen - Malsheim (Kontakt & Studium Bd. 444).
- SELFA J. & E. DILLER (1994): Illustrated Key to the Western Palearctic Genera of Phaeogenini (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae). — Entomofauna 15: 237-252.
- SELFA J. & K. SCHÖNITZER (1994): Taxonomy of the European species of *Neotypus* FÖRSTER, 1869, with a key for their identification (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae, Listrodomini). — Entomofauna 15: 469-480.
- TOWNES H.K. (1944): A Catalogue and Reclassification of the Nearctic Ichneumonidae (Hymenoptera). — Mem. Am. Ent. Soc. 11, 477 pp.
- TOWNES H. (1969): The Genera of Ichneumonidae, Part 1. — Mem. Amer. Ent. Inst. 11: 1-300.

Anschrift der Verfasser: Erich DILLER und Klaus SCHÖNITZER
Zoologische Staatssammlung München,
Münchhausenstrasse 21
D - 81247 München
e-mail: kld1118@mail.lrz-muenchen.de

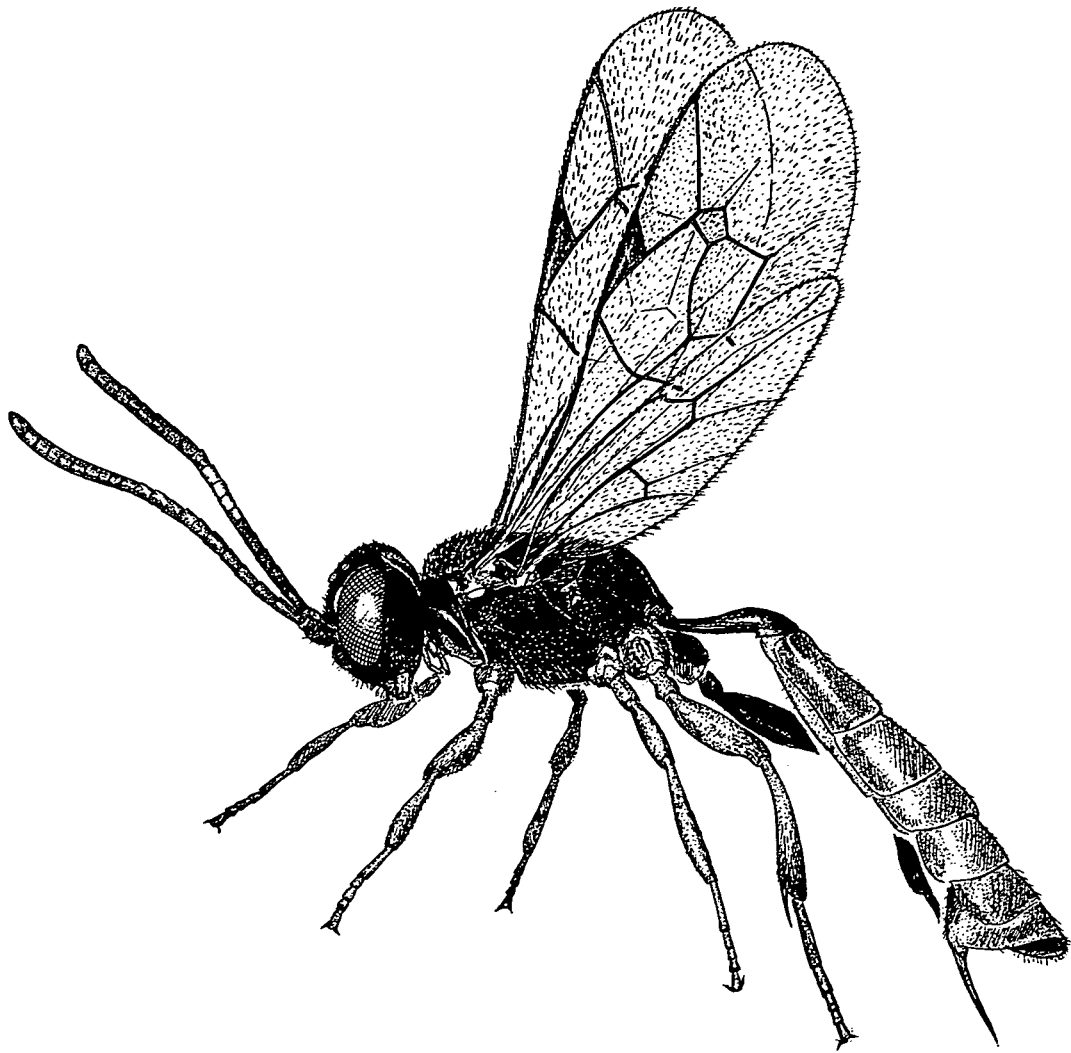


Abb. 1. Habitus von *Stenodontus reichli* spec. nov.

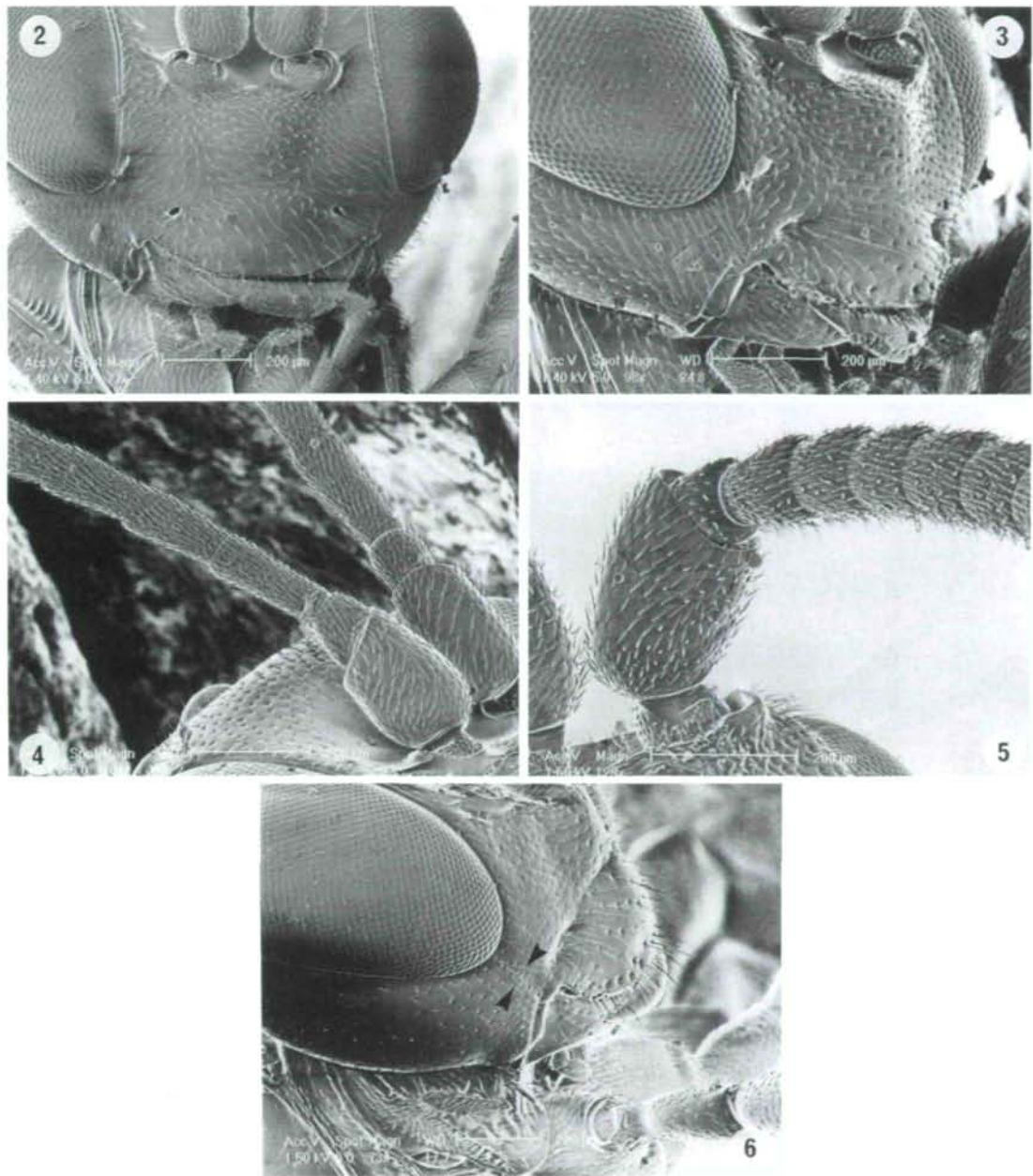


Abb. 2-4. *Stenodontus reichli* spec. nov.: Untere Gesichtshälfte von vorne (2) und von lateral (3), basale Antennenglieder (4). **Abb. 5.** *Stenodontus marginatus*, basale Antennenglieder. **Abb. 6.** *Stenodontus regieri*, untere Gesichtshälfte schräg von lateral mit deutlichem Malarsulcus (Pfeilspitzen).

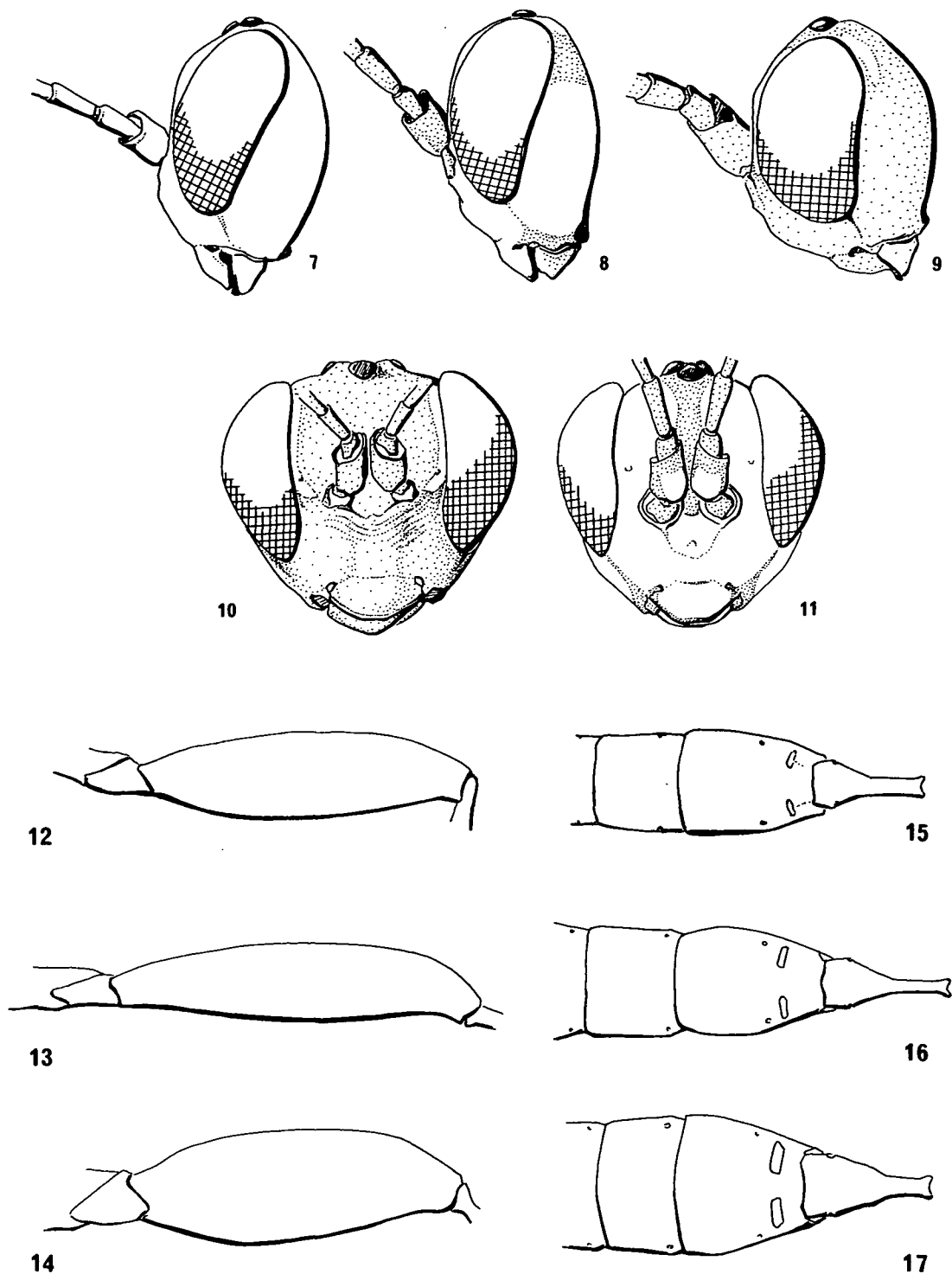


Abb. 7-11. Kopf. Seitenansicht des Kopfes von *Stenodontus reichli* spec. nov. (7), *S. regieri* (8) und *S. marginellus* (9). Frontalansicht des Kopfes von *S. reichli* spec. nov. (10) und von *S. regieri* (11). Abb. 12-17. Hinterfemur von lateral (12-14) und Abdomen von dorsal (15-17). *Stenodontus reichli* spec. nov. (12, 15), *S. regieri* (13, 16) und *S. marginellus* (14, 17). Orientierung: Links im Bild ist proximal (12-14) bzw. caudal (15-17).

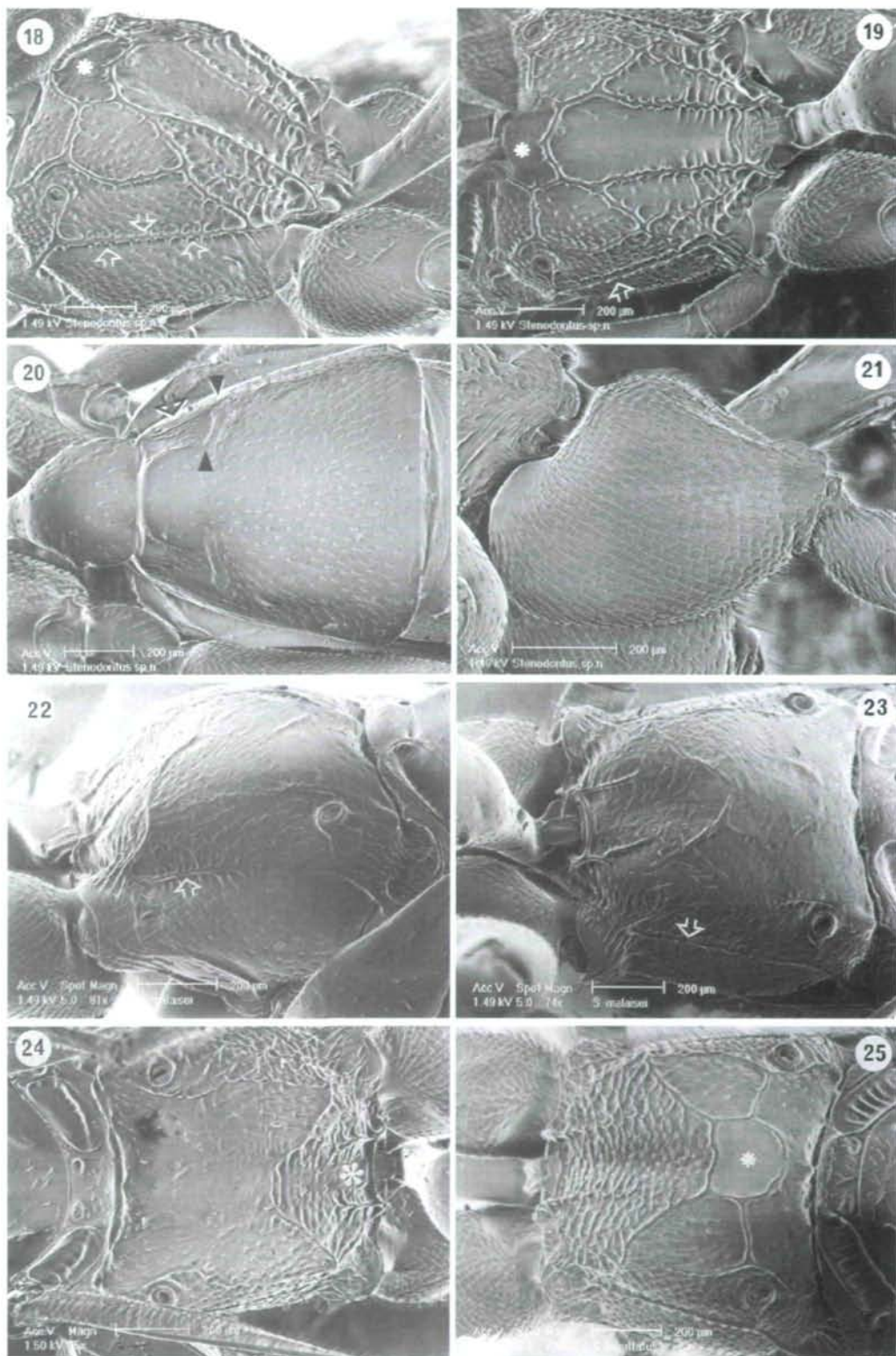


Abb. 18-21. *Stenodotus reichli* spec. nov.; Propodeum von lateral (18) und dorsal (19) mit deutlicher Area superomedia (Stern) und Pleuralcarina (Pfeile); Petiolus und zweites Tergit von dorsal (20) mit Thyridien (Pfeilspitzen) und Feld mit Carinulae (offener Pfeil); Hintercoxa von lateral (21). Orientierung: Links im Bild ist cranial. Abb. 22-25. Propodeum von *Stenodotus malaisei* (22, 23), *S. marginellus* (24) und von *S. biguttatus* (25). Blickrichtung von lateral (22) bzw. dorsal (23-25), Area posteromedia (24, großer Stern), Area superomedia (Stern, 25) und Pleuralcarina (Pfeile).

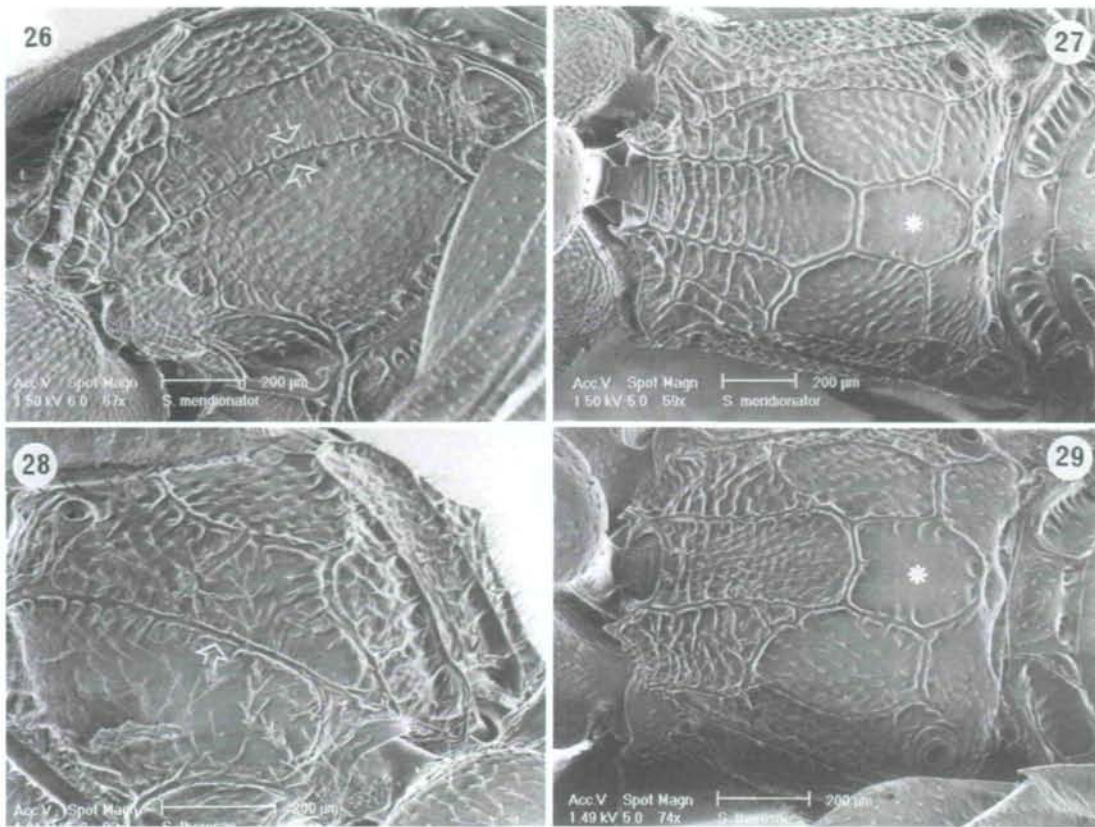


Abb. 26-29. Propodeum von *Stenodontus meridionator* (26, 27) und *S. theresae* (28, 29). Blickrichtung von lateral (26, 28) bzw. dorsal (27, 29), mit Area superomedia (Stern) und Pleuralcarina (Pfeile).